fusco-olivaceum et sericeo-pubescens, maculis confusis albidius pilosis conspersum, atque antice vitta longitudinali lanceolata dilutiore et tenuiter nigro-marginata notatum, in lateribus et subtus pallide fulvum. Chelae robustae et convexae, fusco-rufulae, laeves, parce nigro-crinitae. Sternum pedesque fulvo-olivacea. Pedes robusti, sericeo-pubescentes et nigro-hirsuti, tibiis quatuor posticis aculeis dorsalibus binis instructis (vulva haud plane adulta).

Gondokoro.

A *Syrisca russula* E. Sim., imprimis differt oculis mediis posticis inter se minus distantibus, tibiis posticis superne biaculeatis, abdomine supra obscuriore etc.

27. **Chiracanthium aculeatum** E. Simon, in Bull. Soc. zool. Fr., IX, 1884, p. 26.

A *Ch. Mildei* et *molli* L. Koch, *affine* et *proximo* Kulczynski, praesertim differt apophysi tibiali superiore minutissima sed apophysi exteriore multo longiore, tenui, leviter sinuosa et acuta, apophysi tarsali resupinata longiore atque extus canaliculata. *Ch. aculeatum* fortasse a *Ch. isiaco* Cambr., ex Aegypto inferiore non differt.

Khor Attar.

Ch. aculeatum ad Khartoum inventa est, etiam in regione Somalica habitat (P. Pavesi) et probabiliter in regione Choana (P. Pavesi, 1883, sub *Ch. isiacum*).

Familia Pisauridae.

28. **Maypacius bilineatus** (Pavesi). — *Tetragonophthalma bilineata* P. Pavesi, in Ann. Mus. civ. Gen., 2. ser., XV, 1895, p. 32. — *Tetrag. Stuhlmanni* Bösenberg et Lenz, Ostafrik. Spinn., 1895, p. 13, tab. II, f. 19—19[a]. — *Maypacius vittiger* E. Simon, in Ann. Soc. ent. Belg., XLII, 1898, p. 13.

Gondokoro.

Species in regione Somalica (Pavesi), in Africa tropica orientali (Bösenberg) et centrali (E. Simon) atque in ins. Madagascar (E. Simon) diffusa est.

29. **Dolomedes macrops**, sp. nov.

♀ (pullus) long. 8 *mm.* — Cephalothorax fulvo-olivaceus, punctis mediis fuscis binis longis et subgeminatis, linea media interrupta linea marginali et utrinque, pone oculum lateralem, linea abbreviata, tenuibus et albo-argenteo-pilosis ornatus. Oculi antici in lineam subrectam, medii lateralibus paulo majores, oculi medii postici magni, spatio oculo minore a sese distantes et spatium transversum linea oculorum antica non multo angustius occupantes, area quatuor mediorum non longior quam latior et antice quam postice multo angustior. Abdomen oblongum, superne fusco-olivaceum et cervino-pubescens, linea albo-argentea omnino cinctum et punctis albo-argenteis biseriatis (5—5 vel 6—6) decoratum, subtus pallide testaceum et albo-pubescens. Chelae fulvae, margine inferiore sulci dentibus quatuor, a sese aequidistantibus, apicali reliquis paulo longiore, armato. Sternum, partes oris pedesque pallide lutea. Pedes longi, tarsis gracilibus, setosis, subtus haud scopulatis sed tarso 1^{i} paris extus linea scopulata tenui munito, aculeis sat longis armati, tibiis aculeis inferioribus lateralibusque munitis, sex anticis aculeo dorsali, pone medium sito, tibia 4^{i} paris aculeis dorsalibus binis, altero subbasilari, altero subapicali, instructis.

Mongalla.

Species oculis mediis ser. 2^{ae} maximis et tarsis tenuibus haud scopulatis eximie distincta; transitum a *Dolomedem* ad *Anoteropin* fere format.

Familia Lycosidae.

30. **Lycosa urbana** (O. P. Cambridge). — *Trochosa urbana* Cambr., in Pr. Zool. Soc. Lond., 1876, p. 601, tab. LX, f. 14. — *L. agretyca* Aud., in Descript. Eg., 1, pars IV, p. 147 (ex Savigny, Atlas, tab. IV, f. 6).

Khor Attar, Mongalla.

Species in Aegypto inf. vulgatissima.

31. **Pardosa injucunda** (O. P. Cambridge). — *Lycosa injucundo* Cambr., loc. cit., p. 607, tab. LX, f. 16.

Khor Attar.

In Aegypto inferiori etiam in Syria (sec. Cambridge) sat frequens.

Familia Salticidae.

32. **Cyllobelus tristellatus**, sp. nov.

♂ long. 4 *mm.* — Cephalothorax obscure fulvus, parte cephalica, inter oculos, thoracica, ad marginem, nigris, squamulis grossis, longe ovatis, flavido-aurantiacis vestitus, parte thoracica linea tenui niveo-pilosa cincta. Pili oculorum aurantiaci. Clypeus vitta crebre sed breviter niveo-pilosa ornatus. Abdomen anguste ovatum, supra nigrum, squamulis micantichalybeis vestitum et, prope medium, punctis aureis trinis, transversim seriatis, decoratum, subtus dilutius et niveo-squamulatum, sed mamillis (nigricantibus apice fulvis) vitta nigra et chalybeo-squamulata cinctis. Chelae et partes oris nigrae. Sternum fulvum, albo-squamulatum. Pedes 1^{i} paris femore patella tibiaque robustis nigris, reliquis articulis luteis, femore ad basin niveo-squamulato, subtus pilis nigris longissimis, crassis et obtusis, sed tenuiter pediculatis, uniseriatis, munito, tibia et supra et subtus longissime et crebre nigro-cristata, metatarso gracili, nudo, aculeis tenuibus 2—2 subtus armato. Pedes-maxillares lutei, femore nigro, subtus albo-squamulato; femore robusto; tibia patella breviore, latiore quam longiore, apophysi valida subacuta et intus arcuata, extus ad apicem armata; tarso tibia cum patella multo longiore, angusto et attenuato; bulbo ad apicem longissime acuminato et apicem tarsi fere attingente.

Gondokoro.

33. **Festucula vermiformis** E. Simon, in Ann. Soc. ent. Belg., XLV, 1901, p. 155.

Khor Attar.

Species in Aegypto inferiore non rara est.

34. **Mithion memorabilis** (O. P. Cambridge). — *Attus memorabilis* Cambr., in Proceed. Zool. Soc. London, 1876, p. 618, tab. LX, f. 110.

♂ long. 7—8 *mm.* — Cephalothorax niger, postice rufulotinctus, linea marginali tenui, utrinque macula postoculari atque in parte thoracica vittis obliquis et divaricatis albo-pilosis notatus. Abdomen angustum postice attenuatum, supra nigrum, squamulis obscure aeneis vestitum, utrinque maculis albis trinis obliquis inter se aequidistantibus, notatum.

A *M. Canestrinii*, cui affinis est, praesertim differt cephalothorace vittis maculisque albo-pilosis ornato et apophysi tibiali pedum-maxillarium maris, inferne viso, paulo magis incurva.

Khor Attar.

Etiam in Aegypto inferiori.

35. **M. semiargenteus** E. Simon, in Bull. Soc. zool. Fr., IX, 1884, p. 5.

♂ long. 4—5 *mm.* — Cephalothorax nigro-castaneus, ad marginem et utrinque, prope oculos, intense niger, parte cephalica ad marginem frontalem et utrinque, inter oculos, albo-argenteo-squamulata, parte thoracica macula media magna subquadrata atque ad marginem maculis parvis albo-argenteo-squamulatis structe decorata. Pili oculorum fulvi, pili clypei longi, uniseriati, albi. Abdomen angustum, nigrum, in parte basali vitta longitudinali latissima sed postice acuminata et utrinque maculis parvis binis, postice acuminatis, vel vitta marginali albo-argenteo-squamulatis, ornatum, subtus omnino micanti-squamulatum. Pedes antici crassi, nigricantes, coxis femoribus ad basin metatarsisque paulo dilutioribus, tarsis luteis. Reliqui pedes fulvo-olivacei. Chelae nigro-nitidae, purpureo-tinctae, antice deplanatae, haud rugosae sed leviter transversim rugatae, nitidae. Pedes-maxillares nigri; tibia brevi, apophysi apicali exteriore, antice oblique directa, articulo longiore, subrecta et granulosa armata; bulbo disciformi, subrotundo, intus stylo libero, circulum formante, marginato.

Khor Attar, Gondokoro, Mongalla.

Typus hujus lepidae araneae (femina haud adulta) ad Khartoum a cel. Vossion captus.

36. **Menemerus illigeri** (Audouin). — *Attus illigeri* Audouin, in Descript. Eg., 1, pars IV, p. 171 (ex Savigny, Atlas, tab. VII, f. 20).

Khor Attar et Gondokoro.

In Aegypto diffusa, etiam in reg. deserta algeriana et tuniseana.

37. **M. animatus** O. P. Cambridge, in Proceed. Zool. Soc. Lond., 1876, p. 622, pl. LX, f. 89.

Gondokoro.

Species est per magnam partem Africae septentrionalis desertae diffusa.

38. **Pseudicius spiniger** (O. P. Cambridge). — *Attus spiniger* Cambr., in Proceed. Zool. Soc. Lond., 1876, p. 610, tab. LX, f. 103.

Gondokoro.

Species in Aegypto inferiore inventa est.

Calliethera (Pseudicius) icioides E. Simon, ex Khartoum, fortasse feminam *Pseudicii spinigeri* est.

39. **Bianor albobimaculatus** (Lucas). — *Salticus albobimaculatus* H. Lucas, in Expl. sc. Alg., Ar., p. 170, tab. VIII, f. 10. — *Attus parcus* E. Simon, Monog. Att., in Ann. Soc. ent. Fr., 1869, p. 582 (116). — *Eris albobimaculata* E. Simon, Ar. Fr., III, 1876, p. 198.

Mongalla.

Species in Africa septentrionali fere tota diffusa.

40. **Stenaelurillus Werneri**, sp. nov.

♂ long. 3·5 *mm.* — Cephalothorax pallide luteus, parte cephalica superne, inter oculos, intense nigra, cervino-pilosa et setis rigidis nigris, antice densioribus, valde hirsuta, parte thoracica vitta media olivacea, postice sensim attenuata, notata. Pili oculorum albi, pili clypei luteo-albidi, longi et densi, sub oculis erecti, ad marginum decumbantes. Chelae fulvae. Sternum et partes oris pallide lutea. Abdomen breve, antice truncatum, ad marginem anticum valde et longe nigro alboque crinitum, superne scuto nigro-nitido nigerrimo-pubescenti, prope medium, utrinque macula parva et obliqua, postice macula parva subrotunda, niveo-squamulatis, decorato, supra obtectum, subtus pallide luteum, niveo-pilosum et squamulatum, mamillae superiores nigrae, inferiores olivaceae. Pedes pallide lutei, versus extremitates leviter et sensim obscuriores, metatarso tarsoque 1^i paris, brevibus et inter se subaequis, intense nigris. Pedes-maxillares albo-lutei, albido-hirsuti, breves et robusti; femore crasso, versus basin attenuato; patella paulo latiore quam longiore; tibia patella circiter aequilonga sed crassiore, apophysi nigra, gracili, acutissima et leviter incurva extus ad apicem instructa; tarso ovato depressiusculo; bulbo magno, simplici, cordiformi.

♀ (fere omnino depilis) long. 5 *mm.* — Cephalothorax fulvo-rufescens, nitidus, parte cephalica paulo obscuriore et maculis ocularibus latis nigris utrinque notata, albo-pilosus. Pili oculorum et clypei albi. Abdomen fulvo-testaceum, minute et parcissime fusco-atomarium, albo-pilosum. Chelae fulvae. Sternum pedesque lutea. Plaga genitalis fulva, nitida utrinque macula fusca longa et obliqua notata.

Mongalla.

Mari *S. triguttato* E. Simon, ex Asia orientali, sat similis est haec aranea.

41. (?) **Mogrus canescens** (C. Koch). — *Dendryphantes canescens* C. Koch, Ar., XIII, 1846, p. 80, fig. 1145—1146.

Femina juv. probabiliter hujus speciei a Mongalla capta. Etiam in Aegypto inferiori, Syria et Graecia.

42. **M. praecinctus** E. Simon, in Ann. Soc. ent. Fr., 1890, p. 117.

Mares et feminae plurimi ad Gondokoro et Khor Attar capti, a speciminibus Arabiae meridionalis non differunt.

43. **Thyene imperialis** (W. Rossi). — *Attus regillus* L. Koch, in Verh. z. b. Ges. Wien, 1867, p. 879. — *Thya imperialis* E. Simon, Ar. Fr., III, p. 52.

Khor Attar, Gondokoro.

Species valde diffusa per Europam meridionalem, Africam, Arabiam, Indiam et Malaisiam.

44. **Hyllus plexippoides**, sp. nov.

♀ long. 13—15 *mm*. — Cephalothorax niger, pilis albis (longe lanceolatis et depressis) vestitus, parte cephalica utrinque vitta marginali lata postice evanescente, thoracica vitta media sat angusta et leviter sinuosa, fulvo-flavidis et albopilosis, decoratis, parte cephalica leviter impressa, haud tuberculata, utrinque, sub oculo intermedio fasciculo setarum nigrarum munita. Pili oculorum albido-flavidi. Pili clypei longissimi albi. Quadrangulus oculorum, superne visus, non multo latior postice quam antice. Oculi parvi intermedii non multo ante medium, inter oculos laterales anticos et posticos siti. Abdomen longe oblongum, superne nigrum, nigro albidoque pubescens, parce et longe albo-crinitum, maculis albis, vittam mediam sat angustam designantibus, decoratum: macula basali longa, postice leviter ampliata et truncata, maculis binis mediis triquetris, maculis posticis parvis et transversis, inferne testaceum et albo-pubescens sed vitta media nigra lata, postice leviter attenuata, notatum. Chelae fuscae, sublaeves, longe albo-crinitae. Sternum luteum, albo-pilosum. Pedes sat longi et robusti, fusco-castanei, albo nigroque pilosi, coxis (saltem sex posticis) pallide luteis, metatarsis ad basin (saltem posticis) tarsisque fulvo-rufulis, aculeis validis, nigris ordinariis instructi (vulva haud plane adulta).

Gondokoro.

Species insignis, medium inter *Hyllum* et *Evarcham* fere tenet, pictura *Plexippo Paykulli* subsimilis.

45. **Plexippus Paykulli** (Audouin). — *Attus Paykulli* Aud., in Descript. Eg., 1, pars IV, p. 172 (sec. Savigny, Atlas, tab. VII, f. 22). — *Salticus Vaillanti* Lucas, in Expl. sc. Alg., Ar., p. 136, tab. V, f. 2.

Khor Attar et Gondokoro.

Species regiones tropicales et subtropicales fere cunctas habitat.

Über Lievrit und die Datolithgruppe

(fünfte Mitteilung über die Darstellung der Kieselsäuren)

von

Alfred Himmelbauer.

(Vorgelegt in der Sitzung am 12. Juli 1906.)

Durch die von G. Tschermak entdeckte Methode der Darstellung und Untersuchung der Kieselsäuren ist ein weites Arbeitsgebiet erschlossen, dessen Wichtigkeit für die Chemie der Silikate bei jedem neuen Ergebnis deutlicher hervortritt. Nicht nur die einfachen Verbindungen erfahren dadurch die richtige Ableitung, sondern auch die komplizierteren, zu denen die Alumo-, Boro- und Ferrisilikate gehören, können, sobald die entsprechende Kieselsäure aufgefunden ist, nach richtigen Grundsätzen gedeutet werden.

Zu diesen gemischten Silikaten gehören zwei, der Lievrit und der Datolith, deren Untersuchung mir übertragen wurde und denen sich auch der Gadolinit beifügen ließ. Während nun aus dem Lievrit, welcher der Olivingruppe nahesteht, dieselbe Kieselsäure gewonnen wurde wie aus dem Olivin, lieferten der Datolith und der Gadolinit eine Kieselsäure, die bisher noch nicht dargestellt wurde.

Lievrit $Si_2O_9FeFe_2CaH$ (nach Städeler und Sipöcz).

Verwendet wurde ein sehr frisch aussehendes, stengeliges Kristallaggregat von Elba.

Die Dichte des Minerales bei $18^1/_2°$ wurde zu 4·0289 bestimmt. Eine Analyse desselben ergab:

	Gefunden	Berechnet	Sipöcz
Siliciumdioxyd	29·41	29·36	29·67
Aluminiumoxyd	1·10	—	
Eisenoxyd	20·25	19·55	21·26
Eisenoxydul	32·80	35·20	33·09
Manganoxydul	1·15	—	0·74
Calciumoxyd	13·54	13·69	13·33
Wasser	3·38	2·20	2·32
	101·63	100·00	100·41

Zum Vergleich ist hier die Analyse von Sipöcz[1] vom Lievrit desselben Fundortes beigefügt.

Das dunkelgrüne Pulver des Lievrites zersetzt sich mit mäßig verdünnter Salzsäure sehr rasch, innerhalb eines Tages. Die Lösung zeigt einen ziemlich deutlichen Farbenumschlag von dem Grünschwarz des Pulvers zum Gelbbraun von $FeCl_3$. Mit ziemlich konzentrierter Salzsäure erhält man schließlich eine gelatinöse Säure, am Boden Flocken; beim Auswaschen gibt auch die Gelatine Flocken. Mit stärker verdünnter Säure bekommt man gleich anfangs nur grobe Flocken. Die Säure muß relativ lange gewaschen werden, wohl eine Folge der großen Menge von $FeCl_3$ in der Lösung. Unter dem Mikroskop zeigen die Flocken undeutliche Umrisse, die nur sehr selten die ursprüngliche Form der Splitter etwas andeuten.

Die erhaltene Säure (aus 3·15 *g* Pulver) wurde in eine Glasschale gespült und nach dem Verschwinden des Wasserspiegels täglich zweimal (9^h früh und 9^h abends) gewogen. Die erhaltenen Gewichte waren (in Gramm):

1·3557 1·1866 1·0889 1·0149 | 0·9922 0·9772 0·9684
0·1691 0·0977 0·0740 0·0227 0·0150 0·0088

Der (wenig ausgeprägte) Knickpunkt liegt zwischen 1·0149 und 0·9922. Nach der von Tschermak angegebenen Formel $g_w = g_2 - a\frac{b-c}{a-c}$, wobei im vorliegenden Falle $g_2 = 1{\cdot}0149$,

[1] Tschermak's min. u. petrogr. Mitt., 1875, p. 72.

$a = 0 \cdot 0740$, $b = 0 \cdot 0227$, $c = 0 \cdot 0150$ beträgt, ist das Gewicht beim Knickpunkte

$$g_w = 1 \cdot 0149 - 0 \cdot 0740 \frac{0 \cdot 0077}{0 \cdot 0590} = 1 \cdot 0052\, g.$$

Bei einem späteren Gewichte von $0 \cdot 9445\, g$ wurde durch Glühen der Säure ein Wassergehalt von $0 \cdot 1811\, g$ bestimmt.

Der Prozentgehalt an Wasser beim Knickpunkt ist nach der Formel von Tschermak

$$W = \frac{100\,(0 \cdot 1811 + 1 \cdot 0052 - 0 \cdot 9445)}{1 \cdot 0052} = 24 \cdot 06\,\%.$$

Der Rückstand nach dem Abrauchen mit Flußsäure war so gering, daß er vernachlässigt werden konnte.

Zu einer zweiten Bestimmung wurden zwei kleine Kristalle von Elba verwendet, die vollständig frei waren von der so oft auftretenden braunen Verwitterungsrinde.

Von $2 \cdot 59\, g$ des Pulvers wurde auf analoge Weise die Säure dargestellt. Die halbtägigen Wägungen gaben die Gewichte:

1·6462 1·2977 0·9969 0·8695 | 0·7970 0·7790 0·7740
0·3485 0·3008 0·1274 0·0725 0·0180 0·0050

Der Knickpunkt liegt zwischen den Gewichten $0 \cdot 8695$ und $0 \cdot 7970$. $g_2 = 0 \cdot 8695$, $a = 0 \cdot 1274$, $b = 0 \cdot 0725$, $c = 0 \cdot 0180$. Daraus berechnet sich

$$g_w = 0 \cdot 8695 - 0 \cdot 1274 \frac{0 \cdot 0545}{0 \cdot 1094} = 0 \cdot 8060.$$

Bei einem späteren Gewichte von $0 \cdot 7818\, g$ wurde die Säure geglüht und gab einen Gewichtsverlust von $0 \cdot 1595\, g$.

Die Berechnung für den Wassergehalt am Knickpunkt ergibt

$$W = \frac{100\,(0 \cdot 1595 + 0 \cdot 8060 - 0 \cdot 7818)}{0 \cdot 8060} = 22 \cdot 79\,\%.$$

Der Rückstand nach dem Abrauchen konnte noch vernachlässigt werden.

Die beiden Resultate führen auf ein Verhältnis SiH_2, dem $22 \cdot 98\%$ Wasser entspricht. Daß die Säure als Metakieselsäure SiO_3H_2 bezeichnet wird, ist einerseits in ihrer Eigenschaft, in stärkerer Salzsäure gleichzeitig Gelatine und grobe Flocken, in verdünnter nur Flocken zu liefern, andrerseits in ihren Eigenschaften unter dem Mikroskop begründet.

Zur Bestimmung der Löslichkeit der Säure wurden 2·2148 *g* verwendet. In Lösung gingen 0·0419 *g* SiO_2, entsprechend ungefähr 6·4% der gesamten Säure.

Einen Tag mit Methylenblau behandelt, färbte sich die bereits trockene Säure dunkel berlinerblau.

Die Bestimmung der Dichte gab folgendes Resultat:

Pyknometer mit Wasser	44·5154	
Säure	0·1742	(für den theoretischen Knickpunkt berechnet)
	44·6896	
Pyknometer mit Säure	44·6019	
	0·0877	

Daraus berechnet sich die Dichte zu 1·986 ($18^1/_2$°). (Zu hoch!)

Die Genauigkeit dieser Bestimmung wird stark beeinträchtigt durch den Umstand, daß das Pyknometer nur eine geringe Menge der sehr voluminösen Säure zu fassen vermag.

Durch dreitägige Einwirkung einer zur vollständigen Sättigung nicht hinreichenden Menge von NaOH wurde ein Teil der Säure in das lösliche saure Salz übergeführt, dieses abgegossen und eingedampft. Das durchsichtige, amorphe Salz wurde hierauf analysiert. In einem Falle wurden 0·7752 *g* NaCl und 0·9972 *g* SiO_2 erhalten, was auf ein Verhältnis $Si_{1 \cdot 25}Na_1$ führt, in einem zweiten Falle 0·6579 *g* NaCl und 0·8266 *g* SiO_2, was einem Verhältnis $Si_{1 \cdot 22}Na_1$ entspricht. Die Werte nähern sich dem Verhältnis $Na : Si = 1 : 1$ mit einem konstanten Überschuß an Si, so daß die Vermutung naheliegt, daß die Kieselsäure durch das saure Salz etwas gelöst wird. In der Tat erhielt ich bei einer viertägigen Einwirkung ein Salz, das das Verhältnis $Si_{1 \cdot 86}Na_1$ ergab (0·8267 *g* SiO_2 zu 0·4316 *g* NaCl). Dieser Versuch zeigt, wie notwendig es ist,